

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-334723

(43)Date of publication of application : 22.11.2002

(51)Int.Cl.

H01M 10/42

(21)Application number : 2001-174812 (71)Applicant : KITAMURA YOSHIO

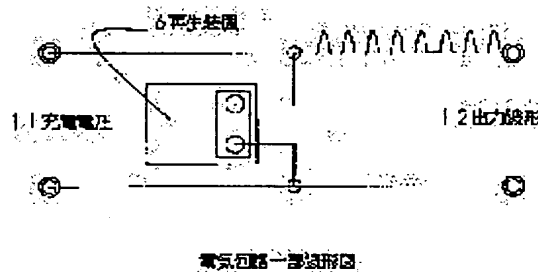
(22)Date of filing : 07.05.2001 (72)Inventor : KITAMURA YOSHIO

## (54) METHOD FOR REGENERATING LEAD-ACID BATTERY

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To regenerate a lead-acid battery by removing surface lead sulfate causing deterioration of the battery.

SOLUTION: A high frequency of a super high frequency is applied between a positive electrode and a negative electrode as a means for removing the lead sulfate causing deterioration of the lead-acid battery from the surface of an active material, and thereby atoms in an aqueous electrolyte are activated to remove the surface lead sulfate.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-334723  
(P2002-334723A)

(43) 公開日 平成14年11月22日 (2002. 11. 22)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 1 M 10/42

識別記号

F I

H 0 1 M 10/42

テームコード (参考)

Z 5 H 0 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2001-174812(P2001-174812)

(22) 出願日 平成13年 5 月 7 日 (2001. 5. 7)

(71) 出願人 598070728

北村 宜雄

神奈川県横浜市緑区中山町663

(72) 発明者 北村 宜雄

神奈川県横浜市緑区中山663

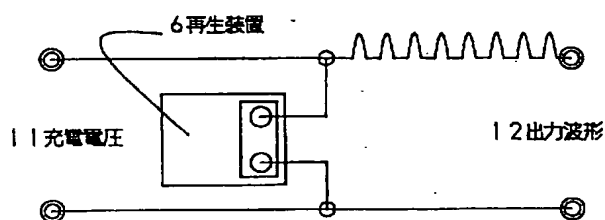
Fターム (参考) 5H030 AA01 AS20 BB12

(54) 【発明の名称】 鉛蓄電池の再生方法

(57) 【要約】

【課題】 鉛蓄電池の劣化する原因である、表面の硫酸鉛を取り除き、再生することを課題とする。

【解決手段】 鉛蓄電池の劣化の原因である、活物質の表面の硫酸鉛を取り除くための手段として、極超短波の高周波を、正極と負極の間に加えることで、水系電解液の原子を活性化し、表面の硫酸鉛を取り除くことができることが分かり課題を解決することができた。



電気回路一部波形図

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-334723  
(P2002-334723A)

(43) 公開日 平成14年11月22日 (2002.11.22)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H 0 1 M 10/42

識別記号

F I

H 0 1 M 10/42

テーマコード\* (参考)

Z 5 H 0 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願2001-174812(P2001-174812)

(22) 出願日 平成13年 5 月 7 日 (2001. 5. 7)

(71) 出願人 598070728

北村 宜雄

神奈川県横浜市緑区中山町663

(72) 発明者 北村 宜雄

神奈川県横浜市緑区中山663

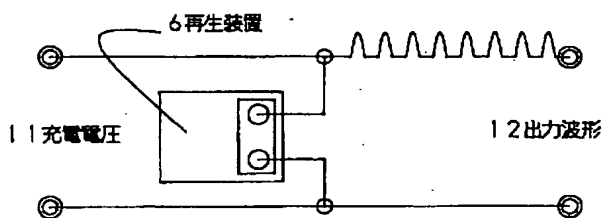
Fターム(参考) 5H030 AA01 AS20 BB12

(54) 【発明の名称】 鉛蓄電池の再生方法

(57) 【要約】

【課題】 鉛蓄電池の劣化する原因である、表面の硫酸鉛を取り除き、再生することを課題とする。

【解決手段】 鉛蓄電池の劣化の原因である、活物質の表面の硫酸鉛を取り除くための手段として、極超短波の高周波を、正極と負極の間に加えることで、水系電解液の原子を活性化し、表面の硫酸鉛を取り除くことができることが分かり課題を解決することができた。



電気回路一部波形図

【請求項の数】 1

【特許請求の範囲】

【請求項1】鉛蓄電池の充電時に正極と負極との間に、極超短波の高周波を加え、正、負極の活物質の劣化による、酸化鉛を取り除く方法

【請求項2】鉛蓄電池の保存時に正極と負極との間に、極超短波の高周波を加え、正、負極の活物質の劣化による、酸化鉛を取り除く方法

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】劣化した、鉛蓄電池を再生する技術分野

【0002】

【従来の技術】鉛蓄電池の寿命は2年から3年で電極の表面が硫酸鉛になり、劣化の原因になる、一般に閉路作動電圧が50%から70%位になると交換する。また短所として保管中の自己放電で、正極、負極の活物質が硫酸鉛になり、定期的に充電しないと、劣化が早くなる、また電解質にイオンカリウムを強化剤として市販されているが、効果が少ない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】鉛蓄電池の劣化する原因である、表面の硫酸鉛を取り除き、再生することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】鉛蓄電池の劣化の原因である、活物質の表面の硫酸鉛を取り除くための手段として、極超短波の高周波を、正極と負極の間に加えることで、水系電解液の原子を活性化し、表面の硫酸鉛を取り除くことができることが分かり課題を解決することができた。

【0005】

【発明の実施の形態】極超短波の高周波を充電電圧に加え、常時鉛蓄電池の正、負極に加わるよう接続し、水系\*

\*電解液の原子を活性化し、両極活物質の表面の硫酸鉛を二酸化鉛、金属鉛に還元できるようにする方法。

【0006】

【実施例】図1に示す鉛蓄電池再生結線図の充電器4は一般の電源を直流に変換し、充電に適した電圧、電流をあたえる装置である、電源3は交流100ボルト又は、200ボルトである、充電器正極1は一般的には+極である、充電器負極は一般的には-極である。

【0007】再生装置5は今回の発明した装置である、極超短波発振器と増幅器を高効率回路で少ない電力で必要な電力を得られたことで、充電をしないときでも、取り外さずに使用でき、劣化の原因となる硫酸鉛化を防げる装置である。

【0008】鉛蓄電池6は一般にはバッテリーと呼ばれ、正極には二酸化鉛、負極には金属鉛、水系電解液には希硫酸を使用している、正、負極とも鉛を使用しているので、保存中自己放電が多い、また使用中でも、両極とも硫酸鉛になりやすく、劣化の原因である、これを取り除き再生することが目的である、

【0009】図2は自動車発電機10、一般的にはダイナモと言う、これでの充電の使用例ある、極超短波の高周波発生装置6の消費電力が非常に少ないので、エンジンを停止しても、自己放電に近いので、接続されたままでも使用できる。

【0010】図3は充電していない時の結線図である、自動車、自動2輪車などの使用していない時でも、接続されたままでも消費電力が少ないので問題が起らない、また保存中もこの状態で使用できる。

【0011】図4は電気回路一部波形図である、充電電圧11で鉛蓄電池に充電するための必要な電圧である、鉛蓄電池に接続される出力波形12である。

【0012】劣化したバッテリーに再生装置取を付け実験した。

再生装置を取付ける前のバッテリーの比重	1.18
再生装置を取付け、20日後のバッテリーの比重	1.28

【0013】実験の結果、鉛蓄電池の再生率は新品に近い状態まで回復できた、他の二次電池でも実験した結果、非常によい状態にまで回復できたので、他の二次電池でも利用することが出来る、水系電解液、非水系電解液でも、水素と酸素が重要な働きをしている、極超短波は電子レンジにも利用されているように、原子運動が活発になり、正、負活物質の不純物を正常化させる効果がある。

【0014】

【発明の効果】鉛蓄電池の短所は2年から3年の使用で

劣化する、また保存中の自己放電により、正、負極の活物質が硫酸鉛化し、一般的にサルフェーション現象と言われる現象を起こし、蓄電池の活物質の表面が硫酸鉛化され、この硫酸鉛の活物質の表面を覆うためである、これを取り除くため、極超短波の高周波を与えることで、水系電解液の活性化により取り除けることを確認できた、今までは劣化すると廃棄するだけのだった、鉛蓄電池である、しかしこの発明で鉛蓄電池がこの再生装置で、再生でき、産業上の効果がある

【図面の簡単な説明】

- 【図1】 充電器利用の鉛蓄電池再生装置結線図  
 【図2】 自動車発電機利用の鉛蓄電池再生装置結線図  
 【図3】 無充電の鉛蓄電池再生装置結線図  
 【図4】 電気回路一部波形図

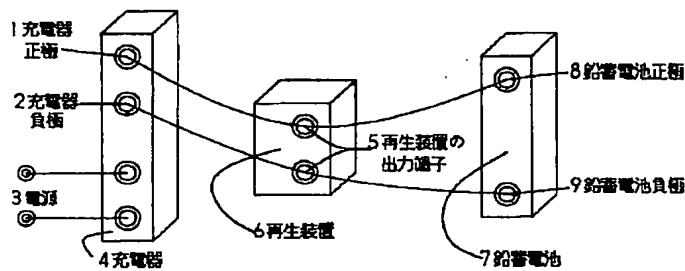
## 【符号の説明】

- 1 充電器正極  
 2 充電器負極  
 3 電源  
 4 充電器

- \* 5 再生装置の出力端子  
 6 再生装置  
 7 鉛蓄電池  
 8 鉛蓄電池正極端子  
 9 鉛蓄電池負極端子  
 10 自動車発電機  
 11 充電電圧  
 12 出力波形

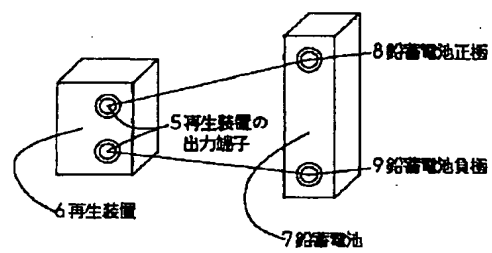
\*

【図1】



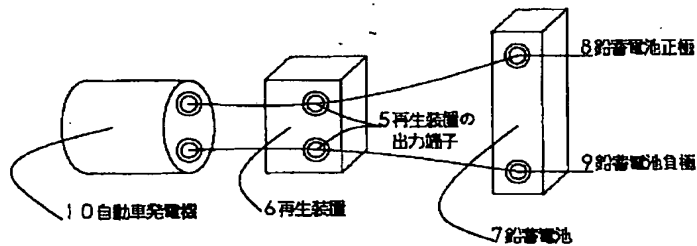
充電器利用の鉛蓄電池再生装置結線図

【図3】



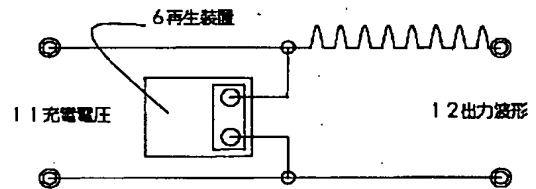
無充電の鉛蓄電池再生装置結線図

【図2】



自動車発電機利用の鉛蓄電池再生装置結線図

【図4】



電気回路一部波形図